

# دراسات إفريقية



مجلة بحوث نصف سنوية

## في هذا العدد :

- رتشارد هلّ : مؤرخ العهد التركي المصرى فى السودان  
\_\_\_\_\_ بروفييسور/ يوسف فضل حسن
- التعليم العربى الإسلامى فى جمهورية تشاد تاريخه وآفاقه  
\_\_\_\_\_ د. مصطفى أحمد على
- مقاصد الهجرة فى ظل التوجه الحضارى  
\_\_\_\_\_ د. حسن مكى
- تصور لتأصيل المنهج الجامعى فى السودان  
\_\_\_\_\_ د. حسن عبد الرحمن الحسن
- واقع استخدام الحواسيب فى السودان وملاءمة الحاسوب الدقيق للبيئة  
السودانية  
\_\_\_\_\_ د. عوض حاج على أحمد
- فنون القتال عند المرابطين والموحدين والحفصيين  
\_\_\_\_\_ د. صالح محمد فياض أبو دياك

## نبذة عن المجلة

دراسات إفريقية مجلة متخصصة تعنى بالدراسات الإفريقية في مختلف العلوم الإنسانية غير أنها تولى عناية خاصة لواقع الإسلام والمسلمين في الأقطار الإفريقية غير العربية وهي تعمل على تشجيع البحوث في القضايا المتصلة بالمجالات الآتية على وجه الخصوص:

- ١ - التعليم الإسلامي في إفريقيا.
  - ٢ - اللغة العربية في إفريقيا.
  - ٣ - انتشار الإسلام في إفريقيا.
  - ٤ - الدعوة الإسلامية ونشاط الكنائس المسيحية في إفريقيا.
  - ٥ - الخلفية التاريخية للمجتمعات الإفريقية المسلمة وأثرها في ممارسات المسلمين في إفريقيا.
  - ٦ - العلاقات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية بين إفريقيا وبقية العالم الإسلامي.
  - ٧ - التعريف بالمؤسسات العلمية التي تعمل في حقل الدراسات الإفريقية.
- تصدر المجلة مرتين في العام. واللغة العربية هي اللغة الأساسية للمجلة وتنتشر بعض البحوث المكتوبة بالإنجليزية والفرنسية
- تنتشر البحوث المجازة من قبل محكمين مختصين ويمنح أصحاب البحوث المجازة حوافز إكراهية تقديراً لجهود كتابتها ويعطى مؤلف البحث المنشور عشرين نسخة من مقاله.
- تنتشر المجلة مراجعات الكتب الصادرة حديثاً في عالم الدراسات الإفريقية وتستعرض الرسائل الجامعية بالإضافة للأعمال التوثيقية كالبليوغرافيا.

يرجى من المؤلف أن يذكر نبذة تعريفية عن مؤلفاته وأبحاثه وعمله الحالي وعنوانه ويرفق خطاباً يوضح أن بحثه لم ينشر من قبل في أية مجلة أو كتاب سواء أكان كاملاً أم بشكل مختصر ويتعهد بعدم تقديمه إلى أية جهة أخرى قبل أن تصدر المجلة قراراً بشأنه ممن جهة أخرى تعمل هيئة التحرير على إصدار قرار في خصوص البحث في غضون ثلاثة أشهر من تاريخ تسلمه.

لا تلتزم المجلة بإرجاع البحوث التي لا تنشر إلى أصحابها

تتراوح البحوث التي تنشر بالمجلة بين (٣٠٠٠ - ٥٠٠٠) كلمة ويرسل البحث مطبوعاً من نسختين. تكون الطباعة واضحة وعلى صفحة واحدة وتترك مسافات مزدوجة بين السطور كما يترك هامش على الجهة اليمنى بمقدار بوصة وربع البوصة ونفس المسافة على الجهة اليسرى في حالة البحوث المكتوبة بالحروف اللاتينية. تطبع الحواشي والمصادر على ورقة منفصلة في نهاية البحث ويشار إليها في صلب البحث بأرقام متسلسلة بين قوسين. تطبع الخرائط والبيانات والجداول في صفحات منفصلة بحيث لا تتجاوز أبعادها حجم الصفحة.

د. عبد الرحمن أحمد عثمان

رئيس التحرير

# دراسات إفريقية

مجلة دراسات نصف سنوية يصدرها مركز البحوث  
والدراسات الإفريقية بجامعة إفريقيا العالمية  
ص . ب . : ٢٤٦٩ الخرطوم - السودان

المقالات والبحوث المنشورة تعبر عن آراء كاتبها ولا تعبر بالضرورة  
عن آراء تبتناها هيئة التحرير أو جامعة إفريقيا العالمية

التصميم والإخراج الفني

الوليد إبراهيم يوسف علي دينار

الطابعون :

دار جامعة إفريقيا العالمية للطباعة

**المشرف العام**  
**البروفيسير / عبد الرحيم علي محمد**

**رئيس هيئة التحرير**  
**الدكتور / حسن مكّي محمد أحمد**

**رئيس التحرير**  
**الدكتور / عبدالرحمن أحمد عثمان**

**مكرّير التحرير**  
**الأستاذ / يسن محمد الحسن الحبوب**

**أعضاء هيئة التحرير**  
**الأستاذ / الناصر عبدالله أبوكروك**  
**الأستاذ / وداعة محمد الحسن عكود**  
**الأستاذ / حسن سيد أحمد الناطق**  
**الأستاذ / تاج السمسر بششير**  
**الأستاذ / يوسف خميس أبورفاس**

#### **مستشارون**

|  |   |
|--|---|
| <b>البروفيسير / يوسف فضل حسن</b>           | <b>البروفيسير / مدثر عبد الرحيم الطيب</b> |
| <b>البروفيسير / عبدالله الطيب المجذوب</b>  | <b>الدكتور / أحمد خالد بابكر</b>          |
| <b>البروفيسير / عثمان سيد أحمد إسماعيل</b> | <b>الدكتور / الأمين أبو منقة</b>          |
| <b>البروفيسير / سيد حامد حريز</b>          | <b>الدكتور / عبداللطيف محمد البونني</b>   |

# واقع استخدام الحواسيب في السودان وملاحة الحاسوب الدقيق للبيئة السودانية

د. عوض حاج علي أحمد \*

## ملخص :

تشير هذه الورقة إلي أن هناك تطورا ملحوظا في كفاءة استخدام الحواسيب في السودان في العقد الأخير. تبين الورقة أن أهم الأسباب التي أدت إلي هذا التطور هو توجه المؤسسات نحو استخدام الحاسوب الدقيق .  
تضع الورقة مجموعة مسببات لدعم هذا التوجه .

## مقدمة :

تمثل هذه الورقة امتدادا لبحثنا السابقين المنشورين في مجلة الدراسات السودانية عن مسيرة الحواسيب في السودان ، فالبحث الأول (١) كان تحليلا فنيا لمسيرة استخدامات الحاسوب في السودان والتي بدأت في عام ١٩٦٧م وذلك عندما افتتح الزعيم الأزهري حاسوب جامعة الخرطوم ، وحتى عام ١٩٨٤م بلغ عددها أربعة وأربعين ينتشر أغلبها في المصارف والمؤسسات الحكومية الكبرى ، أما البحث الثاني فكان تحليلا فنيا عن أولويات التطبيق في الحواسيب لدعم التنمية في السودان وذكرنا أن النظم المكتبية تمثل أولوية قصوي في إدخالها في نظم الحاسوب ثم النظم الزراعية والصناعية وشبكات المعلومات ، وبناء علي ذلك تم التداعي لمؤتمر الشبكة القومية للمعلومات حيث يتم بناء دولة السودان الحديثة علي نظام يجعل من الحاسوب أداة أساسية .

وفي هذا البحث تم الاقتراح بأن تكون البداية لهذا البناء هو الحاسوب الدقيق .

## مسيرة استخدام الحواسيب في السودان (١٩٨٤ - ١٩٩٣م)

عند دراسة مسيرة الحواسيب في السودان للفترة ١٩٦٧ - ١٩٨٤م ذكرنا أن أغلب المؤسسات المستخدمة للحاسوب تقل كفاءة استخدامها عن ١٠٪ وهي غير راضية

\* نائب مدير جامعة النيلين

ومطمئنة للتجربة وعزينا ذلك إلي عدم عمل الدراسة الدقيقة عند اتخاذ قرار إدخال الحاسوب والاعتماد علي استشارة الشركات المسوقة التي غالبا ماتسعي للربح السريع وإلي النقص في الكادر المؤهل من محلي النظم المبرمجين وإلي مشاكل الصيانة بسبب قرارات وضوابط المصرف المركزي في التعامل في العملة الحرة.

وإذا قمنا اليوم بمعاينة المؤسسات التي تستخدم الحاسوب في أنظمتها نجد أن تلك التي تستخدم الحواسيب الدقيقة قد حققت طفرة عالية في كفاءة الاستخدام تتجاوز في متوسطها (٧٥٪)، أما تلك التي أدخلت الحاسوب صغيرا أو متوسطا فيعانون من نفس المشاكل التي حللت في الورقة الأولى (١) بل بدرجة أشد وذلك للأسباب التالية :

١/ ضعف وتدهور الشركات العاملة في هذا النوع من الحواسيب نتيجة للتنافس مع شركات الحواسيب الدقيقة وما نتج عن ذلك من مشاكل إدارية وفنية.

٢/ تفاقم المشاكل الاقتصادية للبلاد وماينتج عنها من ضوابط في التعامل في النقد الأجنبي لاستيراد قطع الغيار.

٣/ ضعف وتدهور الشركات المنتجة لها بسبب التوجه العالمي إلي تكنولوجيا الحواسيب الدقيقة.

٤/ تركيز التدريب في الجامعات والمعاهد علي الحواسيب الدقيقة.

٥/ استمرار ظاهرة قيام الشركات المسوقة للأجهزة بدور المستشار والمحلل والمصمم والمبرمج وماينتج عن ذلك من تناقض منفعة عند الاستشارة وابتزاز عند التطبيق.

فبالأسباب من ١/ إلي ٣/ جعلت المؤسسات المستخدمة لهذا النوع من الحواسيب تعيش في قلق وتخوف متزايد وتشكك في قدرة هذه الشركات في الالتزام بعقودها وضمان استمرارية تشغيل أجهزتها ويزيد هذا الخوف عندما تصبح بعض الأنظمة تعتمد علي الآلية بنسبة ١٠٠٪، كما أن السبب الرابع أي تركيز التدريب في الجامعات والمعاهد علي الحواسيب الدقيقة أضعف استفادة المؤسسات التي تستخدم الحواسيب غير الدقيقة من الطفرة التي شهدتها البلاد في التدريب في مجال الحاسوب في الآونة الأخيرة ، أما ظاهرة قيام الشركات المسوقة للأجهزة بدور المستشار والمحلل والمصمم والمبرمج وماينتج عنها من فشل للتجربة وضعف في الكفاءة كما ذكرنا في الورقة الأولى (١) فلا زالت مستمرة إلا أنها لكل الأسباب السابقة (١-٤) تكون أكثر حدة في الحواسيب غير الدقيقة حيث تقل المعرفة وتزيد التكلفة وتضعف الصيانة .

في الفقرة التالية نوضح بخفيء من التفصيل مدي ملائمة الحواسيب الدقيقة للبيئة السودانية ودفع التنمية في البلاد .

### الحواسيب الدقيقة والاستخدام الأمثل في البيئة السودانية :

أهم مايميز الفترة (١٩٨٤ - ١٩٩٣م) الثورة الكبرى التي حدثت في تكنولوجيا الحواسيب الدقيقة فإن كنا نتحدث عام ١٩٨٤ عن الفاكس فإننا نتحدث اليوم عن ٨٠٤٨٦ و ٨٠٥٨٦ وإن كنا نتحدث عام ١٩٨٤م عن ذاكرة تقاس بالكيلوبايت فإننا نتحدث اليوم عن ذاكرة تقاس بالميقابايت وإن كنا نتحدث عام ١٩٨٤م عن تخزين مساند بالميقابايت فإننا نتحدث اليوم عن تخزين مساند يقاس بالميقابايت وإن كنا نتحدث عام ١٩٨٤م عن سرعة ٤ - ٨ م . هـ فإننا نتحدث اليوم عن سرعة ٢٥ - ٥٠ م هـ أو أكثر ، هذا في مجال الأجهزة أما في البرمجة فإننا نتحدث اليوم عن قدرات هائلة في الرسومات والنوافذ وفي نظم قواعد البيانات والتحليل العلمية ، إذن نحن اليوم نعيش ونتعامل مع قدرات هائلة في الحاسوب الدقيق وكل ذلك بتكلفة ضئيلة للغاية مقارنة بهذه القدرات ، ففي عام ١٩٨٤م كنا نتحدث عن جهاز ان سي آر ٩٠٨٢ ( ٢٥٦ ك ب - ١٦ ثنائية ) بسعر ٣٤ ألف دولار للأجهزة و ٦٣٠٠ دولار لنظم البرمجة ، وجهاز أي بي ام ٥٣٤٠ ( ٦٤ ك ب - ٨ ثنائية ) بسعر ٣٥ ألف دولار للأجهزة و ٥٠٠ دولار شهريا للنظم والبرمجة ونتحدث اليوم عن ٤٨٦ ( ٨ م ب - ٣٢ ثنائية ) بسعر ٣٥٠٠ دولار للأمريكي و ٢٥٠٠ دولار للتاواني وهذا السعر يشمل تخزينا مساندا سعة ١٢٠ م ب وأنظمة برامج متطورة .

عند تحليل واقع تكنولوجيا الحواسيب الدقيقة واستخدامها في السودان علي ضوء المشاكل المطروحة في الورقة (١) والأولويات المقترحة في الورقة (٢) نجد أن الحواسيب الدقيقة تمثل حلا أمثل في البيئة السودانية وذلك للأسباب التالية :-

١/ القدرات الفنية الهائلة المتاحة في أجهزة الحواسيب الدقيقة من حيث القدرة في المعالجة والتخزين والمناقلة والتي دون شك تفوق الحاجة لأكثر الاستخدامات في المؤسسات السودانية والتي تركز علي التطبيقات الإدارية.

٢/ القدرات الفنية الهائلة المتاحة لأجهزة الحواسيب الدقيقة من حيث لغات البرمجة ونظم التشغيل والبرامج المساعدة التي تمكن من برمجة ميسرة ومتطورة وراقية مثل نظم قواعد البيانات المركبة والذكاء الاصطناعي ونظم النوافذ والرسومات ومعالجة النصوص.

٣/ توفر الحزم الجاهزة التي تغطي تقريبا كل التطبيقات القياسية والإدارية والعلمية والمعلوماتية.

٤ / مثالية الحواسيب الدقيقة للتطبيقات المكتبية والتي أثبتنا في الورقة (٢) أن لها أولوية قصوى في استخدام الحاسوب في السودان.

٥ / سهولة التشغيل والاستخدام والصيانة للحواسيب الدقيقة يقلل من مشكلة ضعف الكادر المدرب في مجال الحواسيب .

٦ / تركيز الجامعات والمعاهد التدريب علي الحواسيب الدقيقة أتاح وجود كادر قادر علي التعامل مع هذا النوع من الحواسيب ومن ثم توفر برامج لأغلب التطبيقات المطلوبة في المجتمع السوداني بأيد سودانية مثل برامج المصارف ذات الصيغة الإسلامية حيث أصبحت كل المصارف اليوم تستخدم الحاسوب في أنظمتها وكذلك الحزمة المتكاملة للحسابات والرواتب وإدارة المخزن والمشتريات التي تلي حاجة الأنظمة الإدارية في كل الوحدات الحكومية تقريبا ، هذا إضافة إلي برامج الأنظمة الفنية الخاصة .

٧ / قلة تكلفة الحواسيب الدقيقة ومن ثم قلة تكلفة صيانتها يجعلها أكثر ملاءمة في الظروف الاقتصادية الحالية للبلاد وضوابط التعامل في النقد الأجنبي.

٨ / قلة تكلفة الحزم والبرامج التطبيقية وسهولة تنقلها يدعم كفاءة الاستخدام في الحواسيب الدقيقة .

٩ / قلة التكلفة في الأجهزة والبرامج وخاصة الموافقة في الحواسيب الدقيقة يقلل بدرجة عالية من الخسارة المتوقعة عند اتخاذ القرار غير المدروس في إدخال الحاسوب حيث يمكن بسهولة التخلص من الأجهزة والبرامج الزائدة ببيعها لمؤسسات أخرى أو نقلها إلي وحدات أخرى داخل المؤسسة.

١٠ / استخدام الحاسوب الدقيق كحد أدني في الطباعة ( معالجة النصوص ) أو في الاستخدام المباشر في التحسين والتخزين ( الجداول الالكترونية ) قد قفز بكفاءة الاستخدام إلي أكثر من ٥٠٪ وقلل من ظاهرة الحواسيب المعطلة والتي تمت مناقشتها في الورقة (١).

١١ / عند معاينة أسعار الحواسيب غير الدقيقة تلاحظ تفاوتاً عالياً في أسعارها من شركة إلي أخرى ، فإذا نظرنا مثلاً إلي الجدول في الورقة (١) نجد أن أسعار الحواسيب ذات الوحدات المماثلة تتفاوت من ٨ الف دولار إلي ٨٠ الف دولار وفي الواقع ما قدم في ذلك الجدول كان عبارة عن العروض التي تقدمها الشركات المسوقة للمصارف والمؤسسات الحكومية في ذلك الوقت ، أما أسعار الحواسيب الدقيقة فتشهد استقراراً ممتازاً بسبب المنافسة الشديدة بين الشركات المسوقة والتوافقة العالية بين هذا النوع من الحواسيب فنجد أسعار الحاسوب الدقيق ٤٨٦ بتخزين



مساند ١٢٠ م ب يتراوح اليوم بين ٣٠٠٠ إلى ٣٥٠٠ دولار ( للامريكي ) و ٢٠٠٠ إلى ٢٤٠٠ دولار ( للتايواني ) أي أن التفاوت كأحد أقصى حوالي ٢٠٪ وهي نسبة يمكن قبولها وامتصاصها في قدرات الشركة الأخرى من ضمانات للصيانة والدعم والتطوير

١٢/ إن التوافقية العالية بين أجهزة الحواسيب الدقيقة يجعل من كل المؤسسات التي تستخدم هذا النوع من الأجهزة مساندة لبعضها البعض فإذا حدث أي عطب أو خلل في أجهزة أحد هذه المؤسسات فيمكنها بسهولة استلاف أجهزة من المؤسسات الأخرى إلى حين معالجة هذا العطب والخلل وهذا يضمن استقرارا وتأمينا لاستمرارية التشغيل والاستخدام .

١٣/ ان انتشار المراكز والشركات المسوقة لأجهزة الحواسيب الدقيقة والتوافقية العالية بين هذه الأجهزة يفك من قيد المستخدم في التعامل مع شركة بعينها والاعتماد كلية عليها كما يحدث في الحواسيب الأخرى حيث يعتمد المستخدم علي الشركة المسوقة كليا في الصيانة وربما في البرمجة مما يعرضه للضغوط والابتزاز من قبل الشركة خاصة بعد إدخاله لكل أنظمته في الحاسوب واعتماده عليه اعتمادا كليا.

١٤/ تركيز كل الباحثين في التعريب علي الحواسيب الدقيقة ووجود لغات برمجة عربية واستخدامات عربية متطورة عليها بدعم من توجه البحث في هذا المجال والذي هو التوجه القومي للبلاد.

#### الخلاصة:

نخلص من هذا التحليل إلى أن الحاسوب الدقيق هو الأنسب والأمثل في مسيرة استخدام الحاسوب في السودان وإن كانت هناك بعض العيوب أو النواقص في قدرات الفرد الدقيق في التعامل المركب والشبكات الكبيرة إلا أن كل ذلك يتقلص أمام الكم الهائل من المميزات التي تم تحليلها في هذه الورقة ، كما أنه يمكن بكل سهولة معالجة هذا العيب وتجاوزه بالتصميم والمعالجة المنطقية والبرمجة . إن تجربة الحواسيب غير الدقيقة لازالت تعاني من نفس المشاكل التي عشناها قبل عشر سنوات بل بصورة أكثر حدة ويمكن للباحث دون أي عناء معاينة النقص والفشل الذي تعيشه تلك المؤسسات التي تستخدم هذا النوع من الأجهزة ، في حين أن المؤسسات التي تستخدم الحواسيب الدقيقة أكثر استقرارا واطمئنانا.

### المراجع :

- (١) دراسة مسيرة الحاسبات الآلية في السودان . مجلة الدراسات السودانية (١٩٨٤) العدد السابع .
- (٢) الحاسب الآلي وأولويات التطبيق في التنمية بالسودان مجلة الدراسات السودانية (١٩٩٠ م) العدد التاسع .